



TITLE:

横隔膜下膿瘍 (綜説)

AUTHOR(S):

寺内, 逸人

CITATION:

寺内, 逸人. 横隔膜下膿瘍 (綜説). 日本外科宝函 1931, 8(5): 820-826

ISSUE DATE:

1931-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/201700>

RIGHT:

臨 床

横 隔 膜 下 膿 瘍 (綜説) (Subphrenische Abscesse)

京都帝國大學醫學部外科學教室

講 師 醫學博士 寺 内 逸 人

本病ハ、最初病理學の方面カラ發見サレタモノデ、Cruvelhier が、1832年横隔膜ノ下ニ固有ノ膿ノ潑溜ヲ認メタノガ初メデアル。然シ斯カル剖檢カラ得タ經驗ガ蒐集サレルニ從ヒ、遂ニハ生活體ニ於テ之ヲ診斷シ得ルニ到ツタ。即チ Leyden ハ、1886年 Pneumothorax Subphrenicus トイフ命名デ、横隔膜下膿瘍ヲ胸腔ノ疾患ト區別シ、次デ1890年 Debove ト Remond トガ外科の紀元ヲ作ツテ以來、現今デハ本病ガ一般ニ外科の疾患トシテ取扱ハレル様ニナツタ。シカシ本病ハ現今デモ尙ホ、診斷並ニ治療上最モ困難ナルモノ、一ツトサレテ居ル。診斷上デハ、此部分ノ解剖學の關係ガ頗ル複雑ナ爲デアルガ、尙ホ横隔膜下膿瘍ハ多クハ續發的ノモノデアルニ拘ラズ、其原發竈ガ判明セヌ場合ガ有ルノミナラズ屢々既ニ全治シテ居ルカラ、斯カル際ニハ診斷ガ愈々困難トナルノハ、自明ノ理デアル。

治療上ノ困難ハ、其病竈ニ到達シ難イ事ニ起因スル。以下此ノ二點ニ關シテ綜説ヲ述べ多少ノ參考ニ供シ度ト思フ。

A. 局 所 解 剖

Martinet (1898) ハ、上腹腔デ五ツノ横隔膜下腔ヲ區分シタ。即チ

- 1, 右側肝臟横隔膜間腔
- 2, 左側肝臟横隔膜間腔
- 3, 肝臟胃間腔
- 4, 胃後腔
- 5, 脾臟周圍間腔

又 Nather (1923) ハ、次ノ如キ廣大ナル間隙ニ膿ノ潑溜シタモノヲ横隔膜下膿瘍ト稱スト述ベテ居ル。其境界ハ、後及ビ上方ハ横隔膜、下方ハ横行結腸並ニ其結腸間膜、側方及ビ前方ハ腹壁デアルガ、尙ホ下方ハ小腸及ビ其表面ヲ蔽フ大網膜ニヨツテ、腹腔ノ他ノ部分ト界サレテ居ル。而シテ、斯カル大ナル間隙ハ、肝臟ニヨリテ更ニ上下ニ分レ、提肝靱帶及ビ鎌狀靱帶ノ爲メニ左右ニ分割サレ、又肝臟ノ上面デハ冠狀靱帶ト三角靱帶トニヨ

リ、肝臓ノ下面ニ於テハ小網膜ニヨリテ、各々前後腔ニ區劃セラル。

此等諸氏ニ據レバ、横隔膜下腔ハ相當ニ廣汎ナモノデ、從ツテ狹義ノ横隔膜下膿瘍ノ際ニハ局所解剖學ノ關係ハ比較ノ簡單デアルガ、斯カル廣義ノ場合ニハ、横隔膜下腔ハソレ自體既ニ複雑ナ上ニ、更ニ病的變化ニ由ツテ諸所ニ癒着ヲ惹起スルカラ、手術ニ際シテ、諸臓器ノ位置並ニ膿瘍ノ部位ヲ決定スルニ困難スル場合アルハ、不思議デハナイ。

B. 病理解剖

生活體ガ感染ヲ局所性ニ限定セントスルノ努力ハ、本病發現ノ重要條件デアル。其所以ハ、上述ノ如ク、上腹腔ハ種々ノ臓器ニ由ツテ不完全ナガラ區劃サレテ居ルガ、一旦感染ヲ起シテ癒着ヲ生ズルト、全ク完全ニ腹腔ノ他ノ部分カラ遮斷サレ得ルカラデアル。從ツテ、其原發竈ノ部位ニ據ツテ本病ノ存在スル場所モ略定マルモノデアル。例ヘバ原發竈ガ

- 1, 肝臓, 横隔膜, 食道, 肺臓及ビ肋膜等ニアル時ハ—————上腔
- 2, 大腸, 十二指腸, 幽門部, 膽嚢及ビ總輸膽管等ニ存スル時ハ———下腔(右)
- 3, 胃前面或ハ脾臓ニアル時ハ—————下腔(左)(前)
- 4, 胃後面或ハ脾臓ニアル時ハ—————下腔(左)(後)

斯カル關係ヨリシテ、原發竈ノ部位ヲ知レバ、膿瘍ノ存在スベキ腔隙ヲモ略推定スル事が出來ル譯デアル。尙ホ又、原發竈ノ頻度ヲモ考慮ノ内ニ入レテ置ケバ、診斷ノ補助トナルハ勿論デアルカラ、次ニハ之ニ就テ述ベル。

C. 原因並ニ傳染経路

原因トナル疾病ノ頻度ハ、人々ニヨリ相違シテ居ツテ、Grüneisen, Nather 等ニヨレバ虫様突起炎ニ起因スル場合ガ最も多ク、Lang ニヨルト胃ノ疾患ニ續發スルモノガ最も多數ヲ占メ、Maydl ハ肝臓或ハ膽管ノ疾病ヨリ來ルモノガ最も多イト言フ。尙ホ Piquands ニヨレバ、脾臓ノ疾患ニ其源ヲ發スルモノガ50%ヲ下ラズ、腎臓周圍炎或ハ膿胸ガ原因トナルモノハ、僅カニ3%ニ過ギナイ。

次ニ同ジク虫様突起炎ニ續發スルト云フ人デモ、其頻度ハ各人ニヨツテ異リ、Weber (300例中3例), Dewes (103例中2例)及ビ Steichele (1000例中5例) 等ノ報告ノ如ク種々デアル。然シコレハ寧ロ當然デ、單ニ虫様突起炎ト稱スルノミデハ、統計ノ觀察上大ナル意義ヲ附スル事ハ不可能デ、又近來ノ如ク早期手術ガ盛ニ行ハルレバ、虫様突起炎ニ續發スル本病ノ頻度ガ、漸次減少スルハ至當デアル。

斯クノ如ク種々ナル原發竈ガアルガ、其ノ主ナルモノ、傳染経路ニ就テ列舉スルト

I. 虫様突起炎ニ續發スル場合

Nather ハ、虫様突起炎ガ未ダ穿孔シテ居ラヌ場合ニモ本病ヲ續發スル事ガアルカラ、一般感染ニ於ケルガ如ク、直接ノ経路ヲ取ルモノ、外ニ、間接ノ道ヲ辿ツテ發病スル例モア

ルト。即チ

a. 間接ノ場合トハ、血管或ハ淋巴管ヲ經テ肝臓ニ膿瘍ヲ作り、二次的ニ横隔膜下ニ感染スルモノデアル。

b. 併シ直接ノ場合ガ、其大部分ヲ占メルモノデ、而カモ二ツニ區別スル事が出來ル。

i, 腹膜内經由。汎發性腹膜炎ヲ起シテ、細菌ガ直接横隔膜下ニ到達スル場合デアルガ、特ニ虫様突起ガ上方ニ屈曲シテ癒着セル際ニハ、上行結腸ノ側方ヲ上行シ易イ。又 Barnard ハ、小骨盤腔ニ生ジタ膿瘍ガ、左側横隔膜下ニ移動シタ例ヲ觀察シ、其ノ説明トシテ、腹腔深部ニ於テ上記兩域ヲ連絡スル通路ヲ認メテ居ル。夫レハ、中央ハ脊柱、側方ハ下行結腸、上方ハ腸間膜ノ附着セル線ニ依リテソレゾレ界サレルーツノ間隙デアル。

ロ、腹膜外經由。此ノ場合ハ、腹膜内経路ヲ辿ルモノニ比較シテ遙カニ少數デ、前者ノ約五分ノ一乃至四分ノ一ト考ヘラレテ居ル。而シテ、虫様突起炎手術ノ際、體壁腹膜ヲ傷害スレバ本病ヲ續發シ易イト言フ事ハ、後腹膜徑路ヲ經テ發病スル例ガアル事ヲ指示スルモノデ、Körte ノ動物實驗モコレヲ證明シ、尙ホ又虫様突起炎ニ續發スル本病ガ、肝臓ノ上下右ノ腔隙ニ生ジ易イトイフ事實モ、コノ消息ヲ語ルモノト思ハレル。

II. 胃、十二指腸、肝臓、腎臓周圍ノ疾患其他ニ發生スル場合

是等ノ場合ニハ、上記病理解剖ノ條下デ述べタ様ナ、各臓器ノ存在スル部位ニ先ヅ膿瘍ヲ生ジ、次デ此部分ニ連絡スル附近ノ間隙ニ波及スルモノデ、特別ノ徑路ヲ辿ル事少ク、從ツテ興味モ淺イモノデアル。

D. 症狀並ニ診斷

I. 既往症。本病ハ、以上ノ如キ發生機轉ヲ取ルモノデアルカラ、一般ニ病歴ヲ詳細ニ檢スベキハ言フヲ俟タヌ。特ニ、少シデモ本病ノ疑ヒガアル時ハ猶更デアル。次ニ

II. 肋膜炎。Auerbach ハ特ニ此方面ニ注意ヲ呼ンデ居ル。ソノ理由ハ、本病ハ肋膜炎ヲ併發シ易イノミナラス、往々ニシテ、ソノ合併症タル肋膜炎或ハ膿胸ノ爲メニ見逃サレルカラデアル。而シテ是等三者ヲ鑑別スル事ハ相當ニ困難デアツテ、ソレニハ、打診或ハ聽診等ニ由ル所見ノ外ニ、次ニ記載スル如キ種々ノ事項ヲ併セ考ヘネバナラヌ。

III. 瓦斯形成。之ハ必發ノ症狀デナクテ、Leyden ニヨルト、膿瘍腔ガ肺臓、氣管支或ハ腸管ノ内面等ト直接關聯セル時ニノミ起ル現象デ、全例ノ約五分ノ一乃至四分ノ一ニシカ證明セラレスト。サレバ、此症狀モ亦診斷上絕對ノ根據トナラヌ事ハ勿論デ、唯瓦斯ガ證明サレ、シカモソレガ體位ニ由ツテ變化スル事が明ナル時、始メテ診斷上重要ナ意義ヲ有スル外ニ、手術ノ適應ヲ決定スル上ニ必要ナル症狀デアルトイフニ過ギヌ。

IV. 試験的穿刺。Barnard ハ膨隆、緊張、疼痛及ビ特有ナル限局性濁音ニ加フルニ、該部ノ雜音及ビ體位ニ由ル變化ヲ證明スル時ハ、試験穿刺ヲ行フベキデアルト。然シ此際ニ

ハ、注射針が肋膜腔ヲ通過スルカラ、此部分ヲ感染セシムル虞アリ、殊ニ既ニ肋膜炎ヲ併發セル例ニ在リテハ、其危險ハ倍加スル譯デアルカラ、Hodges ハ、試験穿刺ハ他ニ診斷方法が無イ時ニノミ行フベキデアルト述ベテ居ル。サレバ、吾人モ亦之ヲ信條トセネバナラヌガ、横隔膜下膿瘍ノ際ニハ、横隔膜穹窿ハ豫想外ニ高く、横隔肋膜ハ肋骨肋膜ニ接近セルノミナラズ往々癒着セルガ故ニ、試験的穿刺が、毎常危險ヲ誘致スルモノトハ限ラヌ。

而シテ試験的穿刺ノ際ニハ、膿ノ有無ヲ檢スルト共ニ、注射器ノ末端(柄ノ方)ガ、吸氣ノ際ニ上向シ、呼氣ノ際ニハ下向スルカ否カヲモ觀察スルコトガ、横隔膜下膿瘍ノ診斷ニ必要デアル事ハ言フ迄モ無イ。試験的穿刺デ膿が出タト言フ單一ノ所見ダケデハ、夫ガ膿胸カラノモノデアルカ、或ハ横隔膜下膿瘍カラ出タモノデアルカノ鑑別ガツキ兼ネル。

V. 一般症狀。上述事項ノ他ニ、一般ニ舉ゲラレル、特有ナル發熱、發汗、虚脱狀態或ハ白血球ノ增多等ノ一般症狀ハ、成書ノ記載ニ任ス。

VI. X線検査。最後ニ此方面ニ就テ考察スルニ、本症ハ、Weinberger(1901)ニヨリテ初メテレントゲン學的ニ報告セラレ、次デ Höper. Alwens 等ニヨリテモ發表セラレタガ、是等ハ何レモ右側ニ於ケル症例デアル。而シテ該側ニハ、レントゲン學的ニ他ニ類似ノ臓器ガ證明サレヌカラ、若シ右側上腹部ノ横隔膜下ニ瓦斯ト鏡面トヲ證明スレバ、ソレダケデ横隔膜下膿瘍ノ診斷ハ確實ダト言ハレテ居ル。

然シ Schinz (1920) ハ、左側ノ場合ニモレントゲンニ據ル診斷ハ、決シテ困難ナルモノデハナイト稱シ、次ノ如キ所見ヲ記載シタ。

a. 横隔膜ノ頂點ガ高く、其運動ハ少イカ或ハ全然缺如シ、且ツ肋膜ノ肋骨横隔膜竇ガ普通ヨリモ透明デアル。

b. 患者ヲ起立サセルト、横隔膜ノ下デ、左側ニ偏シテ、廣イ鏡面ガアツテ、其面ハ容易ニ波ヲ起シ、尙ホ其上面ニハ瓦斯ヲ認メル。但左側ニ於テハ、胃中ノ瓦斯及ビ胃ノ分泌液ノ面トノ鑑別ヲ要スルハ勿論デアル。

c. 此瓦斯ハ、仰臥位デハ前腹壁ノ直下ニ現ハレ、右側位ヲ取ラセルト肋骨弓ニ接スル。

d. バリウム試食ハ、上記ノ鏡面ヲ通過シテ下降シ、又胃ノ陰影ハ鏡面ト全ク關係ガナイ。

以上ハ瓦斯形成ヲ伴フ場合デアルガ、若シ然ラズシテ、殊ニ肋膜炎ヲ併發セル際ニハ、其浸出液ト横隔膜下膿瘍トガ連続シタ陰影ヲ生ズルカラ、レントゲン學的診斷モ亦困難トナル。

E. 合併症ト豫後

自然ニ放置スレバ、極メテ不良デアル。Nather ニヨレバ、肋膜ハ横隔膜ト固ク癒着シ

テ居ルカラ、膿瘍が此方面ニ向ツテ破レル事ハ稀有デアルガ、腹腔ヘ自潰スレバ、既ニ體力消耗セル場合ガ多イ本症患者ニ、生命ノ危険アルハ明デ、又幸ニシテ腸管内ヘ穿破シタ際ニモ、一時小康ヲ得ルガ、充分ノ排膿ガ困難デアルノト、却ツテ膿瘍腔ガ絶ヘズ新シク感染スル爲メ、全治ハ望ミ難ク、Piquand ノ報告セル死亡率ハ、92%ノ多キヲ算スル。

次ニ原發竈ト豫後トノ關係ニ就テハ、十二指腸及ビ胃ノ疾病ニ續發シタモノガ豫後最モ不良デ、肝臓或ハ膽管ヨリ來タ場合コレニ次ギ、虫様突起炎ガ原發竈トナツタ例ニ於テ最モ良好デアル (Nather)

又手術ノ方法ト豫後トノ關係ニ就テ Piquand ノ報告セル所ニヨレバ、其死亡率ハ、腰部切開ニアリテハ23%ニ過ギナイガ、洞肋膜手術ノ際ニハ33%ニ増加シテ居ル。

從ツテ觀血的療法ヲ施シタ本病ノ豫後ハ、原發竈ノ位置、手術ノ時期、方法並ニ部位等ニヨリテ相違スベキデ、二三ノ例ヲ舉ゲルト、其死亡率ハ Maydel (1896) 48%, Grüneisen (1903) 33% 及ビ Perutz (1905) 26% 等デアル。

要スルー、外科的技術ノ改良進歩、並ニ外科的療法ガ早期ニ行ハル、ニ至ルニ從ツテ、其死亡率ガ漸次低下スベキハ當然デアル。

F. 手術的療法

膿瘍ノ存在スル部位ニ由ツテ、手術方法ノ選擇ガ必要ナル事ハ明デアルカラ、先ヅ便宜上膿瘍ノ位置ヲ大別シテ考ヘルト

1. 主トシテ 前下方ニアル場合
2. 同 前上方ニアル場合
3. 同 後下方ニアル場合
4. 同 後上方ニアル場合

斯ク區劃スレバ、此等ノ中ニテ、第一及ビ第三ノ場合ハ、之ニ近キ部分ヲ選ンデ切開ヲ加ヘ、尙ホ適當ナル療法ヲ漸次追加スレバ可ナルガ故ニ割合簡單デアルガ、第二及ビ第四ノ際ノ如ク、膿瘍ガ胸腔ニ向ツテ擴張セル時ニハ、何處カラ膿瘍ニ到達スベキカ、問題トナツテ來ル。今斯カル場合ノ手術方法ヲ述ベルニ當ツテ、先ヅ歴史的ノ順序ヲ辿ツテ見ルト

a. Transpleurale Methode 洞肋膜法

此方法ハ、Volkman (1878) 及ビ Israel (1879) 等ニヨリテ開始サレタモノデ、當時ニアツテハ、本症ノ手術的療法ニ一新紀元ヲ畫シタモノデアル。然シ最初ハ、單ニ肋骨ヲ切除シテ肋膜腔ヲ開キタル後、直チニ横隔膜ヲ切開セシ爲メ、膿胸ヲ惹起シ易イトイフノデ、其後、肋膜ト横隔膜トヲ縫合シタ後、横隔膜ヲ切開スル様ニナツタガ、而カモ尙ホ Grüneisen 等ハ、相當ニ此不快ナル合併症ヲ經驗シタノデ、次ニハ斯ク縫合シタモノヲ二次的ニ切開シタ。然シ斯カル方法ハ、大低急ヲ要スル本病ノ療法トシテハ、不適當ナモノデアル。

b. Extrapleurale Methode 肋膜外手術法

次ニ Siraud(1903) 及ビ Mendes 等ハ、前胸壁ニテ、肋膜ノ肋骨横隔膜竇ヲ横隔膜ヨリ剝離シテ舉上シ、肝臓ノ上面ヲ大部分露出シテ後、横隔膜並ニ腹膜ヲ高所デ切開スル方法ヲ案出シタガ、Elsberg (1901) モ亦同様ナル方針ノ下ニ、腰部ニ於テ最下方ノ肋骨ヲ二本乃至三本切除シタ後、肋膜竇ノ下部ヲ剝離シテ横隔膜ニ切開ヲ加ヘタ。

c. Prä-od. Retroperitoneale Operation 前腹膜或ハ後腹膜手術

更ニ Nather (1923) ハ、横隔膜トコレヲ蔽ヘル腹膜トノ剝離ハ、横隔膜起始部ニ於テハ本來困難ナルモノニ非ズシテ、殊ニ本症ノ際ニハ此部分ニ浮腫ヲ證明スルガ故ニ、該操作ガ容易ナル事、及ビ此剝離ハ横隔膜筋層ノ方向ニ行ヘバ簡單ニシテ、又其筋層ノ方向ハ、肋骨ノ夫ト一致スルガ故ニ、直チニ横隔膜筋層ノ方向ヲモ知り得トイフ解剖學的事實ヲ根據トシテ、次ノ如キ二種ノ手術方法ヲ考案シタ。

1. 前腹膜手術

肋骨弓ノ上デコレニ平行ニ、約10糎ノ皮膚切開ヲ行ヒ、銳利ニ進ンデ腹膜ニ達スルト、既ニ其浮腫狀ナルヲ認メ、更ニ注視スレバ、膿瘍ガ上、下腔ノ中何レニ位スルカヲ知り得ルガ故ニ、其状態ニ應ジテ、腹壁ノ筋肉ヲ上或ハ下ニ押シテ肝臓縁ヲ觸レルト、愈々膿瘍ガ其上方ニ在ルカ將タ又下方ニ存スルカヲ知ル事ガ出來ル。而シテ、下方ニアル時ハ直チニ試験穿刺ヲ行フガ、コレニ反シテ上方ニ位スル際ニハ、肋骨弓ヲ強ク舉上シ、指ヲ腹膜前方ノ組織中ニ挿入シテ徐々ニ剝離スル。斯クテ、波動ヲ觸ル、ニ至レバヨイガ、若シ然ラザル場合ニハ、試験穿刺ヲ行フテ膿ノ存在ヲ確メタル後、膿瘍膜ヲ下ニ向ツテ廣ク切開スル。尙ホ最後ニ、肝臓ノ前縁直下ヨリ其下面ニ向ツテ試験的穿刺ヲ行ヒ、此部分ニ膿瘍ノ存セザルヤヲモ検査シテ置ク事が必要デアルト。

2. 後腹膜手術

XII肋骨或ハソレヨリ稍々上方ニテ、之ニ平行ニ、脊椎ノ後突起ヨリ三横指側方ニ始マル約10糎ノ皮切ヲ行ヒ、先ヅXII肋骨ヲ骨膜下ニ切除シ、次デ其創面ノ最下方ニテ筋肉ヲ横斷シテ腎臓筋膜迄銳利ニ進ミ、筋肉斷端ヲ腎臓筋膜ヨリ鈍性ニ上下ニ剝離シ、鉤ヲ以テ舉上スルト、横隔膜ノ切斷セラレタ起始部ガ肋膜竇ノ最下部ト共ニ舉ゲラレル。故ニ此剝離ヲ徐々ニ進展スレバ、横隔膜筋肉部ト腹膜トノ間ニ侵入シ、附近ニ膿ガ存在スレバ、既ニ腹膜或ハ腎臓筋膜ニ變化ガ認メラレルガ、若シ然ラザル場合ニハ試験穿刺ヲ行ヒ、切開後ハ膿瘍ノ最低部ニ排膿管ヲ挿入スル。尙ホ此手術ノ際ニモ亦、最後ニ、肝臓ノ側縁ヲ觸診シ、コレト腎臓上極トノ間カラ、肝臓ノ下面ニ向ツテ穿刺ヲ試ミ、此部分ノ膿瘍ノ有無ヲ檢スル事ヲ忘レテハナラヌト。

d. 所ガ最近 Graf (1927) ハ、Nather ノ此等ノ二手術法ノ中、前腹膜法ニ對シテハ讚意

ヲ表シタガ、後腹膜法ハ改良スベキデアルトテ、自己ノ考案ニカ、ル手術々式ヲ發表シタ。

先ヅ其根據トスル點ヲ舉ゲルト、

1. Nather ノ方法ニヨルト、横隔膜ガ一定ノ範圍切斷セラレル爲メ、後日横隔膜「ヘルニヤ」ヲ惹起スル缺點ガアル。

2. 肋膜ノ肋骨横隔膜竇ヲ横隔膜面カラ剝離スル事ハ、屍體デハ困難デナイ事ヲ知り、更ニ臨床の手術的ニ患者ニ試ミテ其確證ヲ得タ。

3. 肋膜ノ肋骨横隔膜反轉部ハ、VIII乃至XII肋骨ノ間ニ在ツテ、此等肋骨ガ肋軟骨ニ接合スル境界ヨリ低イ事ハ決シテ無イ。コレハ Melnikoff (1920—1923)ガ、各種年齢ノ屍體168個ニ就テ検査シテ得タ結果デアル。

其手術方法ハ、先ヅVII乃至XII肋間神経ノ支配下ニ局所麻酔ヲ施シ、次デ膿瘍ノ位置ニ應ジテ、IX、X或ハXI肋間ニ、15乃至20糎ノ皮膚切開ヲ加ヘ、X及ビXI、時ニハ加フルニ更ニXII肋骨ヲモ約10糎骨膜下ニ切除スル。但此際ニハ、肋軟骨端ニ少シク肋骨ヲ殘存セシメル。此所ニ於テ、肋骨肋軟骨接合部ノ直上方デ横隔膜ノ筋肉部ヲ注意シツ、露出セシメテ後、時ニハ鈍性ニ時ニハ鋭利ニ、肋膜ノ肋骨横隔膜竇ヲ横隔膜筋纖維ノ方向ニ上ニ向ツテ押シ上ゲル。尚ホ此際ニ現ハル、肋間神経ハ分離シテ兩側ニ牽引シ、又コレニ伴フ血管ハ結紮後切斷スル。斯クテ始メテ横隔膜ヲ通ジテ試験穿刺ヲ行ヒ、膿ヲ證明スレバ、其筋纖維ノ方向ニ切開シテ排膿管ヲ挿入スル。

尚ホ最後ニ Graf ハ、此術式ノ有利ナ點ヲ舉ゲテ居ル。即チ先ヅ、肋骨切除ノ際肋軟骨端ニ肋骨ヲ一部分殘存シ置ケバ、肋軟骨ノ壞死ヲ防ギ得ル事、次ニ Nather ノ方法ヨリモ膿ノ排出良好ニシテ、從ツテ瘻管ヲ遺スコト少ク、又既ニ膿胸ヲ併發セル際ニハ、同一手術野ヨリ兩者ノ排膿ヲ講ジ得ルガ故ニ、斯カル症例ニ對シテハ殊ニ便宜デアルコト等デアル。

故ニ此手術々式ハ、曩ニ Elsberg (1901)ガ案出シタ Extrapleurale Methode 肋膜外手術法ヲ詳細ニ記載シタニ止リ、Nather ガ本當ニ創メテ考案シタ方法トハ思ハレヌガ、肋膜ノ肋骨横隔膜竇ハ横隔膜面カラ剝離シ易イモノダトイフ事ト、肋膜ノ肋骨横隔膜反轉部ノ高サヲ解剖學的ニ檢索シテ、此手術方法ハ便利デ且ツ容易ニ行ヒ得ルモノダトイフ事ヲ汎ク世人ニ知ラシメタ點ハ、Graf ノ功績ニ歸セネバナラスト思フ。(完)